

DERWENT-ACC-NO: 1996-069523  
DERWENT-WEEK: 200161  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Starting of motor vehicle requiring depression of  
brake pedal - using  
processor integrated e.g. with door lock electronics to  
verify that ignition  
switch and pedal are operated simultaneously

INVENTOR: DOERFLER, R; HETTICH, G ; ROBITSCHKO, P

PATENT-ASSIGNEE: MERCEDES-BENZ AG[DAIM], TEMIC TELEFUNKEN  
MICROELECTRONIC  
GMBH[TELE], DAIMLERCHRYSLER AG[DAIM]

PRIORITY-DATA: 1994DE-4424879 (July 14, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
DE 4424879 C2	October 18, 2001	N/A
000	B60R 025/00	
DE 4424879 A1	January 18, 1996	N/A
004	B60R 025/00	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 4424879C2	N/A	1994DE-4424879
July 14, 1994		
DE 4424879A1	N/A	1994DE-4424879
July 14, 1994		

INT-CL\_(IPC): B60K026/00; B60R025/00 ; B60R025/04

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4424879A

BASIC-ABSTRACT: The driver's door can be unlocked by an  
encoded wireless signal  
from a handheld key module to a receiver fitted within the  
vehicle. However,  
the engine cannot be started unless the occupant of the  
driving seat operates  
the ignition switch or knob (50) while at the same time  
applying pressure to  
the brake pedal (60) in the footwell.

A processor connected to the ignition switch and to the pedal-operated brake light switch (62) verifies that the two operations are performed simultaneously, before a starting signal is given to the engine controller.

ADVANTAGE - The vehicle is protected against starting attempts on the part of unauthorised persons, such as unsupervised juveniles.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/2

TITLE-TERMS:

START MOTOR VEHICLE REQUIRE DEPRESS BRAKE PEDAL PROCESSOR  
INTEGRATE DOOR LOCK  
ELECTRONIC VERIFICATION IGNITION SWITCH PEDAL OPERATE  
SIMULTANEOUS

DERWENT-CLASS: Q13 Q17 X22

EPI-CODES: X22-A01B; X22-D01;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-058388



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑩ **DE 44 24 879 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 25/00**  
B 60 R 25/04  
B 60 K 26/00

②1 Aktenzeichen: P 44 24 879.2  
②2 Anmeldetag: 14. 7. 94  
④3 Offenlegungstag: 18. 1. 96

DE 44 24 879 A 1

⑦1 Anmelder:

TEMIC TELEFUNKEN microelectronic GmbH, 74072  
Heilbronn, DE; Mercedes-Benz Aktiengesellschaft,  
70327 Stuttgart, DE

⑦4 Vertreter:

Maute, H., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 7100 Heilbronn

⑦2 Erfinder:

Doerfler, Reiner, Dr., 90403 Nürnberg, DE; Hettich,  
Gerhard, Dr., 90599 Dietenhofen, DE; Robitschko,  
Peter, 71069 Sindelfingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zur Inbetriebnahme eines motorangetriebenen Kraftfahrzeugs

⑤7 Bei einem Verfahren zur Inbetriebnahme eines motorangetriebenen Kraftfahrzeugs mit einem mechanischen Starterelement muß gleichzeitig mit der Betätigung des Starterelements als erstem Betätigungsvorgang noch mindestens ein zweiter Betätigungsvorgang - die Bedienung eines Fußpedals des Kraftfahrzeugs - vorgenommen werden. Die Durchführung der Betätigungsvorgänge wird von einer Auswerteeinheit überwacht, die den Motorstart bzw. den Anlaßvorgang bei einer korrekten Durchführung der Betätigungsvorgänge freigibt.

DE 44 24 879 A 1

Bei den meisten motorangetriebenen Kraftfahrzeugen ist die Herstellung der Zugangsberechtigung — der Schließvorgang und die Inbetriebnahme (Motorstartvorgang) — auf mechanischem Wege mittels konventioneller Schlüssel üblich: hiermit erfolgt einerseits das Öffnen/Verschließen der Fahrzeugaufschlüsse(n) und andererseits das Anlassen des Kraftfahrzeugs über die Bedienung des Zündschlosses (Entriegelung des Lenkradschlosses, Öffnen der Sicherheitsraste, Zündung/Anlassen).

Daneben werden neuerdings auch kombinierte mechanisch-elektronische Systeme zur Herstellung der Zugangsberechtigung eingesetzt: bei diesen erfolgt der Schließvorgang (Öffnen/Verschließen der Fahrzeugaufschlüsse(n)) auf elektronischem Wege mittels einer (IR-/HF-)Fernbedienung, wobei jedoch noch ein mechanischer Schlüssel als Notzugangsmöglichkeit beim Ausfall der Fernbedienung mitgeführt werden muß; der Motorstart wird mittels eines mechanischen Zündschlüssels über die Bedienung eines konventionellen Zündschlosses (Einstecken und Drehen des Zündschlüssels) vorgenommen.

Darüber hinaus wurden bereits Schließ- und Motorstartsysteme vorgeschlagen, bei denen die Zugangsberechtigung gänzlich ohne mechanische Schlüssel hergestellt wird: der Schließvorgang erfolgt mittels einer elektronischen Schlüsseleinheit über eine (langreichweitige) Fernbedienung oder einen (kurzreichweitigen) Transponder; der Motorstartvorgang selbst kann — da ein Zündschloß nicht benötigt wird — über ein mechanisches Starterelement (beispielsweise ein am Armaturenbrett des Kraftfahrzeugs angebrachter Anlaßschalter oder Anlaßknopf) vorgenommen werden. Nachteilig bei diesen schlüssellosen Systemen ist, daß nach einem ordnungsgemäßen Öffnungsvorgang des Kraftfahrzeugs eine Inbetriebnahme durch versehentliche bzw. unerwünschte Betätigung des Starterelements oder durch hierzu nichtautorisierte Personen (beispielsweise Kinder) leicht möglich ist; hiermit ist eine gewisse Sicherheitsproblematik aufgrund der infolge eines ungewollten Motorstarts entstehenden gefährlichen Situationen verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches Verfahren zur Inbetriebnahme eines motorangetriebenen Kraftfahrzeugs anzugeben, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden und das demgegenüber vorteilhafte Eigenschaften aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß der Erfindung wird die Inbetriebnahme der motorangetriebenen Kraftfahrzeuge nur bei mindestens zwei gleichzeitig durchgeführten Betätigungsvorgängen realisiert: neben dem mechanischen Starterelement muß mindestens noch gleichzeitig ein Fußpedal des Kraftfahrzeugs — vorzugsweise das Bremspedal — betätigt werden; vorzugsweise ist jedoch noch ein dritter Betätigungsvorgang erforderlich, der vorzugsweise beabstandet von den Fußpedalen (beispielsweise am Armaturenbrett des Kraftfahrzeugs) vorgenommen werden muß — denkbar hierfür ist beispielsweise eine zusätzliche Betätigung des Starterelements oder die Betätigung eines zusätzlichen Schaltelements. Das mechanische Starterelement kann beispielsweise ein Dreh-

schalter oder ein Bedienknopf sein; im Falle eines Dreh Schalters kann als dritter Betätigungsvorgang das Herausziehen des Schalters und im Falle eines Bedienknopfs das Herumdrehen des Knopfs vorgeschrieben werden. Die Durchführung der Betätigungsvorgänge wird von einer Auswerteeinheit überwacht, die den Motorstart (Anlaßvorgang) erst dann freigibt, wenn die Betätigungsvorgänge korrekt und innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls durchgeführt worden sind.

Beim vorgestellten Verfahren wird somit auf einfache Weise die Betriebssicherheit des Kraftfahrzeugs erhöht, da die Abfolge der notwendigen Betätigungsvorgänge als Voraussetzung für den Motorstart von nicht-autorisierten Personen — insbesondere von unbeaufsichtigten Kindern — nicht ohne weiteres nachvollziehbar ist.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel erläutert, wobei in den Fig. 1 und 2 schematisch die für den Schließvorgang und die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs benötigten Komponenten dargestellt sind. Die Zugangsberechtigung zum Kraftfahrzeug 2 wird vom Benutzer 1 in zwei aufeinanderfolgenden Schritten hergestellt:

— Gemäß der Fig. 1 wird zunächst die Fahrertüre 3 des Kraftfahrzeugs 2 vom Benutzer 1 mittels des Schlüsselmoduls 10 entriegelt. Beim Betätigen der Fernbedienung des Schlüsselmoduls 10 wird ein codiertes Signal 20 an eine im Fahrzeuginneren (beispielsweise an der Fahrzeugdecke) angebrachte Empfangseinheit 31 des Schloßmoduls 30 übermittelt, die mit der Auswerteeinheit 32 und dem Steuergerät Türelektronik 33 verbunden ist; beispielsweise ist die Auswerteeinheit 32 in das Steuergerät Türelektronik 33 integriert. Durch die Auswerteeinheit 32 wird das eintreffende Signal 20 verifiziert und bei ordnungsgemäß übertragenem Code das Öffnen der Fahrertüre(n) 3 und ggf. die Entriegelung einer Wegfahrsperrung veranlaßt.

— Gemäß der Fig. 2 kann anschließend die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs 2 bzw. der Motorstart durchgeführt werden. Dieser erfolgt durch gleichzeitige Betätigung des am Armaturenbrett 5 des Kraftfahrzeugs 2 angebrachten Anlaßschalters 50 als Starterelement — dieser ist beispielsweise als zweistufiger Drehschalter (1. Stufe = Aus, 2. Stufe = Zündung) ausgebildet — und des Bremspedals 60; bei der Betätigung des Anlaßschalters 50 muß dieser neben der Drehbewegung in die Stellung "Zündung" zusätzlich herausgezogen werden, bei der Betätigung des Bremspedals 60 muß dieses einen Mindestweg durchgetreten werden.

Durch eine mit dem Anlaßschalter 50 und dem Bremslichtschalter 62 verbundene Auswerteeinheit wird die Abfolge der Betätigungsschritte und deren Gleichzeitigkeit überprüft und bei korrekter Durchführung der vorgesehenen Schritte der Motorstart durch Übermittlung eines Steuersignals an das Motorsteuergerät ermöglicht.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Inbetriebnahme eines motorangetriebenen Kraftfahrzeugs (2) mit einem mechanischen Starterelement (50), dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit der Betätigung des Starterelements (50) als erstem Betätigungsvorgang noch mindestens ein zweiter Betätigungsvorgang

vorgenommen werden muß, daß als zweiter Betätigungsvorgang die Bedienung eines Fußpedals (60, 61) des Kraftfahrzeugs (2) erforderlich ist, daß die Durchführung der Betätigungsvorgänge von einer Auswerteeinheit überwacht wird, und daß der Motorstart bzw. der Anlaßvorgang bei einer korrekten Durchführung der Betätigungsvorgänge von der Auswerteeinheit freigegeben wird. 5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als zweiter Betätigungsvorgang eine Bedienung des Bremspedals (60) vorgenommen werden muß. 10

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein dritter Betätigungsvorgang vorgenommen werden muß. 15

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Betätigungsvorgang bestandet vom zweiten Betätigungsvorgang vorgenommen werden muß. 20

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Betätigungsvorgang am Armaturenbrett (5) des Kraftfahrzeugs (2) vorgenommen werden muß. 25

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Betätigungsvorgang am Starterelement (50) vorgenommen werden muß. 30

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Starterelement (50) als ein- oder mehrstufiger Drehschalter ausgebildet wird, und daß als erster Betätigungsvorgang ein Drehen des Starterelements (50) vorgenommen werden muß. 35

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als dritter Betätigungsvorgang ein Herausziehen oder Hineindrücken des Drehschalters vorgenommen werden muß. 40

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Starterelement (50) als ein- oder mehrstufiger Druckschalter ausgebildet wird, und daß als erster Betätigungsvorgang ein Hineindrücken oder Herausziehen des Starterelements (50) erforderlich ist. 45

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß als dritter Betätigungsvorgang ein Drehen des Druckschalters vorgenommen werden muß. 50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

FIG. 1

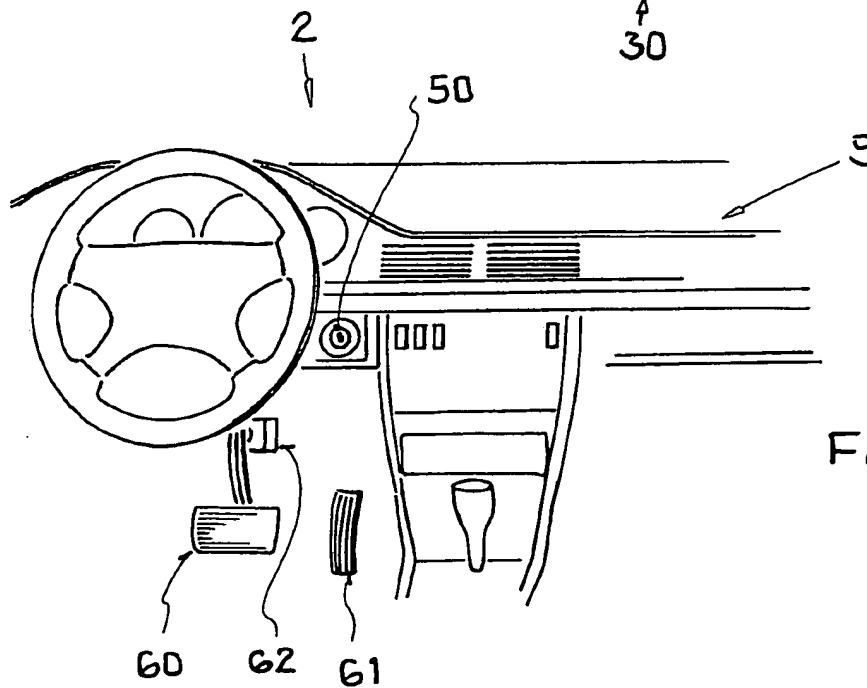
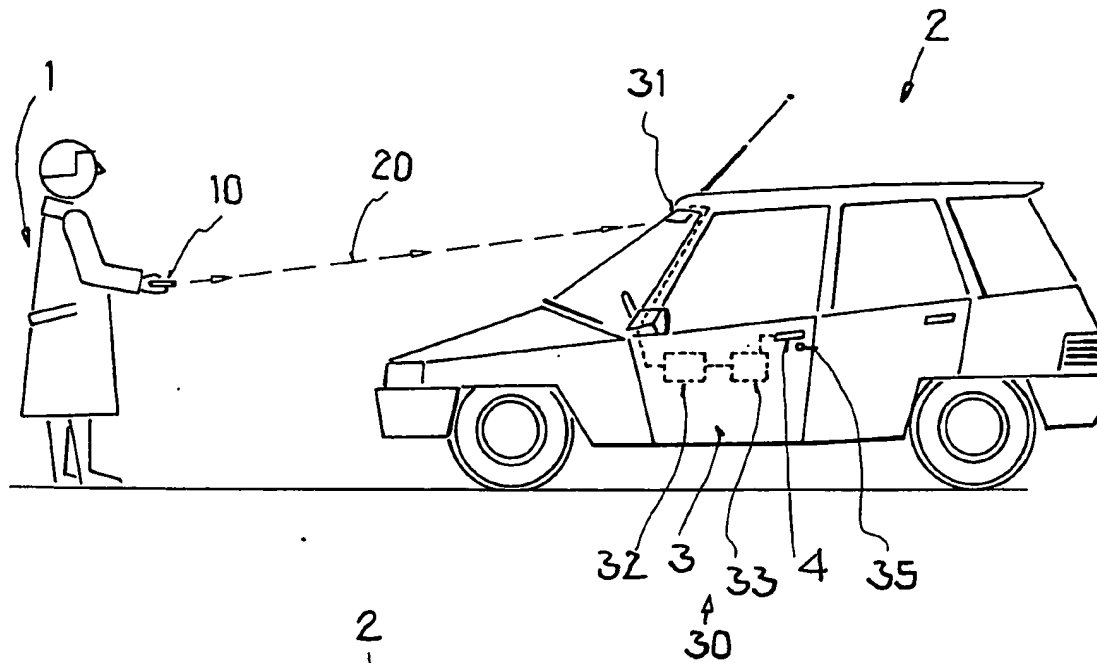


FIG. 2